

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-187388

(43)Date of publication of application : 14.07.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 29/38

(21)Application number : 08-345884

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 25.12.1996

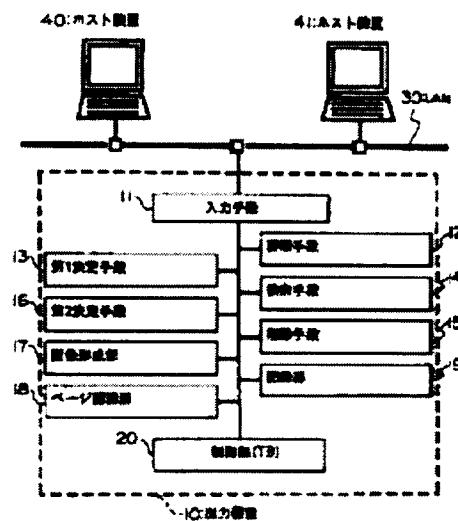
(72)Inventor : ENOMOTO NAOYUKI  
EGUCHI HIROYUKI

## (54) JOB PROCESSOR

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To appropriately process competing jobs.

**SOLUTION:** When a job #1 related with an document before correction is received by an inputting mean 11, the job #1 is stored in a storing means 12, and attribute information such as a job name is stored in a job management table TB. Afterwards, when a job #2 related with a corrected document is inputted with the same job name, a retrieving means 14 detects that the job with the same job name is stored in the storage means 12 by referring to the job management table TB. In this case, the job #1 is detected, and the job #1 is deleted from the storage means 12 by a deleting means 15. A second deciding means 16 decides the picture formation processing sequence of the job #1 as the picture formation processing sequence of the job #2, and a picture forming part 17 reads the job #2 from the storage means 12 according to this sequence, and converts it into picture data. Then, the picture data are transferred to a recording part 19, and a picture is printed on paper.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-187388

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月14日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平8-345884

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(22) 出願日 平成8年(1996)12月25日

(72) 発明者 榎本 尚之

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 江口 博行

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

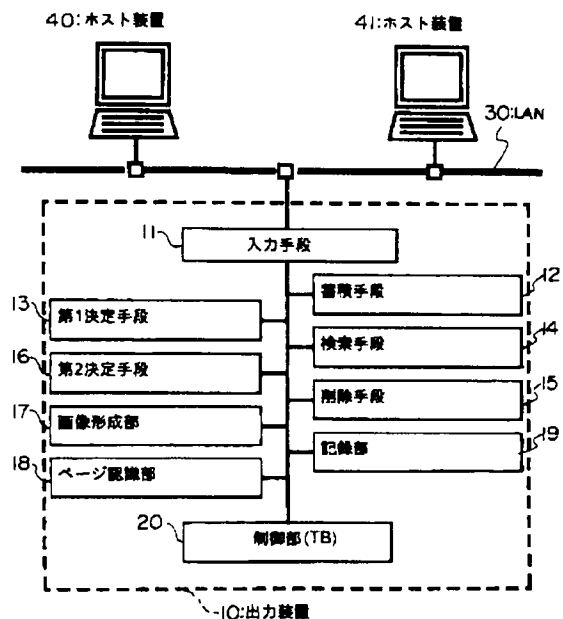
(74) 代理人 弁理士 川▲崎▼ 研二

(54) 【発明の名称】 ジョブ処理装置

(57) 【要約】

【課題】 競合するジョブを適切に処理する。

【解決手段】 訂正前文書に係わるジョブ#1が入力手段11によって受信されると、ジョブ#1が蓄積手段12に蓄積されるとともに、ジョブ名等の属性情報がジョブ管理テーブルTBに格納される。この後、訂正後文書に係わるジョブ#2が同一ジョブ名で入力されると、検索手段14はジョブ管理テーブルTBを参照して同一ジョブ名のジョブが蓄積手段12に格納されていることを検知する。この場合ジョブ#1が検出され、蓄積手段12からジョブ#1が削除手段15によって削除される。第2決定手段16は、ジョブ#1の画像形成処理順序をジョブ#2の画像形成処理順序として決定すると、画像形成部17はこの順序に従ってジョブ#2を蓄積手段12から読み出して画像データに変換する。そして画像データが記録部19に転送され、そこで用紙に画像が印刷される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部装置からジョブと当該ジョブの内容を指示する属性情報とが供給されるジョブ処理装置において、

前記外部装置からの前記ジョブと前記属性情報とを入力する入力手段と、

前記入力された前記ジョブを蓄積する蓄積手段と、

前記蓄積手段に蓄積される前記ジョブの前記属性情報を記憶するジョブ管理手段と、

前記蓄積手段に蓄積された前記ジョブの処理順序を決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定された処理順序に従って前記ジョブを実行する実行手段と、

前記入力された前記ジョブの前記属性情報と同一の前記属性情報のジョブを、前記ジョブ管理手段を参照して検索する検索手段と、

前記検索手段によって、同じ属性情報を有するジョブが検索されると、検索されたジョブの実行を中止するように前記実行手段を制御する中止手段とを備えたことを特徴とするジョブ処理装置。

【請求項2】 外部装置からジョブと当該ジョブの内容を指示する属性情報とが供給されるジョブ処理装置において、

前記外部装置からの前記ジョブと前記属性情報とを入力する入力手段と、

前記入力された前記ジョブを前記属性情報とともに蓄積する蓄積手段と、

前記蓄積手段に蓄積された前記ジョブの処理順序を決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定された処理順序に従って前記ジョブを実行する実行手段と、

前記入力された前記ジョブの前記属性情報と同一の前記属性情報を有するジョブを、前記蓄積手段の中から検索する検索手段と、

前記検索手段によって、同じ属性情報を有するジョブが検索されると、検索されたジョブの実行を中止するように前記実行手段を制御する中止手段とを備えたことを特徴とするジョブ処理装置。

【請求項3】 前記決定手段は、前記中止手段によって中止されたジョブの処理順序を、後から入力されたジョブの処理順序として決定することを特徴とする請求項1または2に記載のジョブ処理装置。

【請求項4】 前記中止手段によって中止されたジョブを、前記蓄積手段から削除する削除手段を備えることを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載のジョブ処理装置。

【請求項5】 前記実行手段は、前記決定手段によって決定された処理順序に従って前記蓄積手段に蓄積された前記ジョブを読み出し、画像データに変換する画像形成手段と、

前記画像データを用紙に記録する記録手段とを備えることを特徴とする請求項1乃至4のうちのいずれか1項に記載のジョブ処理装置。

【請求項6】 前記属性情報は、少なくとも前記ジョブのジョブ名を特定することを特徴とする請求項1乃至5のうちのいずれか1項に記載のジョブ処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のジョブが競合した場合に適切に処理を行うのに好適なジョブ処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、半導体技術の飛躍的な進歩とともにメモリの価格破壊が行われたことで、パーソナルコンピュータも低価格で高性能なものが市場に溢れている。これに伴い、オフィス環境もネットワーク化がさらに加速し、ネットワークに接続された複数のホスト装置によりプリンタを共有するネットワーク環境へと大きな変貌を遂げている。

【0003】一般に、複数のユーザにより一台のプリンタを共有する場合、プリント作業の効率化を図るために、ユーザの指示によりホスト装置から送信されたジョブは、一旦プリンタまたはサーバーのプリントキューに蓄えられ、順次出力される。しかし、前記プリンタでは、ユーザが至急出力したい文章があっても、この文章をプリント指示する前に、プリンタまたはサーバーのプリントキューに別のジョブが格納されていると、プリント待ちをしなければならない。

【0004】そこで、係る不都合を解決するために、特開平7-225658号公報には、ホスト装置から送信されたジョブをプリンタが受信すると、受信したジョブの属性情報に従い、優先度の高いジョブは優先プリントキューに、優先度が低いジョブは通常プリントキューにキューイングするようにジョブを制御する。また、ジョブを出力する際は、優先プリントキューにキューイングされているプリントキューを優先的に処理するものである。この技術によれば、ユーザがホスト装置から文書のプリント操作を行う際、ジョブの属性情報によって優先順位を設定するだけで、所望のジョブを短時間で出力することが可能となる。

【0005】また、複数のホスト装置でプリンタを共有する際のプロトコルとして、Lpdプリンティングプロトコル(RFC1179:Line Printer Daemon Protocol)が知られている。このプロトコルにおいて、プリンタに送信されるジョブは制御情報データとテキストデータから構成され、各々のファイルにファイル名が自動的に付与される。そして、プリンタが既に蓄積しているファイル名と同一ファイル名のジョブを受信した場合、プリンタはジョブを拒絶するか、あるいは上書きして前のジョブを削除するといった処理を行う。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ホスト装置においてユーザがプリント操作を行う場合、プリント指示を行った文章（＃1）に誤字・脱字があることに気づき、訂正した文書（＃2）を文書（＃1）に続いてプリンタに送信することがある。ここで、訂正文書（＃2）が、訂正前文書（＃1）と同一の文書名で作成されると、両者のジョブ名は一致することになる。

【0007】このような場合、特開平7-225658号公報に記載された技術を適用すると、ユーザは訂正文書（＃2）のプリント操作時、ジョブ（＃2）の優先順位を高く設定することができる。すると、前記プリンタでは、新たに受信した訂正文書（＃2）に設定されている優先順位に従い、訂正文書（＃2）を優先プリントキューにキューイングし、通常プリントキューにキューイングされている訂正前文書（＃1）よりも先に出力する。しかし、プリントの必要性のない訂正前文書（＃1）まで出力されてしまい、記録用紙が無駄になるといった欠点があった。この場合、通常プリントキューにキューイングされている訂正前文書（＃1）の中止操作を行うことも考えられるが、操作が煩わしくユーザに負担がかかるという問題があった。

【0008】また、Lpdプリンティングプロトコルにあっては、訂正文書（＃2）と訂正前文書（＃1）では通常異なるファイル名が付与されるため、訂正前文書（＃2）の印刷を中止するには中止コマンドをプリンタに送信する必要があり、操作が煩わしくユーザに負担がかかるという問題があった。また、訂正文書（＃2）を訂正前文書（＃1）と同一のファイル名でプリンタに送信すると、訂正文書（＃2）が拒絶され、訂正前文書（＃1）が出力されてしまい、記録用紙が無駄になることがある。さらに、同一のファイル名のジョブをプリンタが受信すると、前に受信したジョブを後に受信したジョブで上書きしてしまうことがある。この場合、ファイル名の同一性のみを上書きの条件としているので、訂正文書（＃2）と訂正前文書（＃1）を両方出力したい場合に対応できないといった問題があった。

【0009】本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、ジョブが競合する場合、競合するジョブを適切に処理するジョブ処理装置を提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1に記載した発明にあっては、外部装置からジョブと当該ジョブの内容を指示する属性情報とが供給されるジョブ処理装置において、前記外部装置からの前記ジョブと前記属性情報とを入力する入力手段と、前記入力された前記ジョブを蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積される前記ジョブの前記属性情報を記憶するジョブ管理手段と、前記蓄積手段に蓄積された前記ジョ

ブの処理順序を決定する決定手段と、前記決定手段によって決定された処理順序に従って前記ジョブを実行する実行手段と、前記入力された前記ジョブの前記属性情報と同一の前記属性情報のジョブを、前記ジョブ管理手段を参照して検索する検索手段と、前記検索手段によって、同じ属性情報を有するジョブが検索されると、検索されたジョブの実行を中止するように前記実行手段を制御する中止手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】また、請求項2に記載した発明にあっては、外部装置からジョブと当該ジョブの内容を指示する属性情報とが供給されるジョブ処理装置において、前記外部装置からの前記ジョブと前記属性情報とを入力する入力手段と、前記入力された前記ジョブを前記属性情報とともに蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積された前記ジョブの処理順序を決定する決定手段と、前記決定手段によって決定された処理順序に従って前記ジョブを実行する実行手段と、前記入力された前記ジョブの前記属性情報と同一の前記属性情報を有するジョブを、前記蓄積手段の中から検索する検索手段と、前記検索手段によって、同じ属性情報を有するジョブが検索されると、検索されたジョブの実行を中止するように前記実行手段を制御する中止手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】また、前記決定手段は、前記中止手段によって中止されたジョブの処理順序を、後から入力されたジョブの処理順序として決定してもよい（請求項3）。また、前記中止手段によって中止されたジョブを、前記蓄積手段から削除する削除手段を備えてもよい（請求項4）。

【0013】また、前記実行手段は、前記決定手段によって決定された処理順序に従って前記蓄積手段に蓄積された前記ジョブを読み出し、画像データに変換する画像形成手段と、前記画像データを用紙に記録する記録手段とを備えるものであってもよい（請求項5）。また、前記属性情報は、少なくとも前記ジョブのジョブ名を特定するものであってもよい（請求項6）。

## 【0014】

## 【発明の実施の形態】

## A. 第1実施形態

## 1. 第1実施形態の構成

以下、図面を参照して、本発明の一実施形態に係わるプリントシステムについて説明する。図1は第1実施形態に係わるプリントシステムのブロック図である。図において、10は出力装置（プリンタ）であって、LAN（ローカルエリアネットワーク）30を介して複数のホスト装置40、41…と接続されている。ホスト装置40、41…は、例えばパーソナルコンピュータから構成される。この例にあっては、ユーザがホスト装置40、41…にインストールされているアプリケーション・ソフトウェア等で作成した文書を印刷する場合、アプリケーション・ソフトウェアからプリント操作を行うだけで

出力装置にジョブとその内容を示す属性情報が送信されるようになっている。

【0015】また、出力装置10は以下に述べる各部分から構成される。11は入力手段であって、LAN30と接続され、このLAN30を介してホスト装置40、41…と通信を行い、それらから送信されるジョブを受信する。また、12は蓄積手段であって、ハードディスク等によって構成される不揮発性の記憶装置であり、そこには、入力手段11で受信したジョブが格納される。また、13は第1決定手段であって、蓄積手段12に蓄積されたジョブの画像形成順序を決定する。14は検索手段であって、入力手段11が受信した新たなジョブの属性情報を検知し、後述するジョブ管理テーブルTBを参照して、処理中または処理待ちとなっているジョブの中から属性情報が一致するものを検索する。これにより、先に受信したジョブの中から処理が不要になったジョブが検出される。

【0016】また、15は削除手段であって、検索手段14により検索された同じ属性情報を有するジョブが検索されると、当該ジョブを蓄積手段14から削除する。これにより、不要となったジョブが実行されることがなくなる。この意味において、削除手段15は、検索されたジョブの実行を中止する中止手段と把握することもできる。また、16は第2決定手段であって、削除手段15によりジョブが削除されると、削除されたジョブに関する画像形成順序を、新たに入力されたジョブの画像形成順序として決定する。これにより、新たに入力されたジョブを削除されたジョブの順序で処理することができるので、先のジョブと新たなジョブとの間に他のジョブが入力された場合であっても新たなジョブの処理に長時間待たされるといったこともない。

【0017】また、17は画像形成部であって、蓄積手段12から順次読み出されたジョブデータを記録可能な画像データに変換する。例えば、ASCIIコードをビットマップデータに変換するデコンポーザ等が該当する。また、18はページ認識部であって、画像形成を行ったページを認識する。具体的には、既に画像形成を行ったページ数をカウントするカウンタによって構成される。また、19は記録部であって、画像形成部17により変換された画像データを出力するものであり、レーザービームプリンタ等によって構成される。なお、画像形成部17と記録部19は、ジョブデータに基づいて、印刷というジョブを実行するから、所定の順序でジョブを実行する実行手段として把握することもできる。

【0018】また、20は制御部であって、出力装置10の動作全体を制御し、CPU、ROM、RAMから構成される。制御部20のRAMには、ジョブ管理テーブルTBが形成され、そこには、実行待ちのジョブを管理するために必要な情報が格納される。この例におけるジョブ管理テーブルTBの内容を図2に示す。同図に示

すように、ジョブ管理テーブルTBは、ジョブ番号、ユーザ名、ジョブ名、蓄積手段12の先頭アドレス、ジョブサイズ、およびジョブ状態を各々示す情報が格納される。このうち、ユーザ名とジョブ名は属性情報である。このジョブ管理テーブルTBを参照することによって、先行するジョブの属性情報やジョブの状態を知ることができる。

#### 【0019】2. 第1実施形態の動作

次に図面を参照しつつ、第1実施形態のプリントシステムの動作を説明する。この動作は、ジョブの競合がない通常動作と、新たに入力されたジョブと同一の属性情報を有するジョブとの置換動作と、同一属性情報を有するジョブの状態が画像形成中である場合の中止動作に大別される。以下、場合を分けて説明する。

##### 2-1: 通常動作

まず、通常動作について説明する。図3は、出力装置10の通常動作を説明するためのフローチャートである。図において、ホスト装置40、41…がジョブを送信すると、入力手段11は当該ジョブを受信する（ステップS100）。この後、入力手段11が受信したジョブを蓄積手段12に転送すると、蓄積手段12はジョブを順次蓄積する（ステップS110）。この時、ジョブの属性情報（ユーザ名、ジョブ名）、蓄積手段12に蓄積されたジョブの先頭アドレス、ジョブサイズがジョブ管理テーブルTBに書き込まれる（ステップS120）。

【0020】この後、第1決定手段13は画像形成順序が決定する（ステップS130）。この場合、第1決定手段13はジョブのいわゆるスケジューリングを行う。ジョブスケジューリングには、従来の技術で説明した優先キューを用いるものの他、ジョブサイズや待ち時間を考慮した重み付けを行って優先順位を決定するもの等があるが、いずれも周知な技術であるので、ここでは説明を省略する。

【0021】次に、蓄積手段12は、第1決定手段13によって決定された画像形成順序に従って、そこに蓄積しているジョブを読み出し（ステップS140）、これを画像形成部17に転送する。画像形成部17では、ジョブデータを画像データに変換する画像形成処理が行われる（ステップS150）。この時、図2に示すジョブ管理テーブルTBのジョブ状態を「保持」から「処理中」に書き換える（ステップS160）。これによって、ジョブの進行状況がジョブ管理テーブルTBに反映される。

【0022】また、画像形成部17は、画像形成がページ単位で終了する毎にフラグを発生し、このフラグをページ認識部18に転送する。ページ認識部18はフラグをカウントすることによって、ページ数をカウントする（ステップS170）。画像形成処理が完了したページに係わる画像データが記録部19に転送されると、記録部19は、当該ページを用紙に記録する（ステップS1

80)。

【0023】この後、制御部20は、蓄積手段12から転送されるデータ数を監視することによって、蓄積手段12から全てのジョブデータが読み出されたか否かを判定する(ステップS190)。そして、ジョブデータの一部が読み出されていない場合には、NOと判定されステップS140に戻り、ステップS140からステップS190までの処理を繰り返す。やがて全てのジョブデータを読み出すと、判定結果はYESとなり、ステップS200に進み、当該ジョブの出力が終了した時点で、当該ジョブを蓄積手段12から削除して処理を終了する。

【0024】2-2:新たに入力されたジョブと同一の属性情報を有するジョブとの置換動作次に、新たに入力されたジョブを同一の属性情報を有するジョブを置換する際の動作を図4に示すフローチャートを用いて説明する。この例にあっては、ホスト装置40においてユーザAが文書(#1)をプリントする指示を行い、文書(#1)を出力装置10に送信した後、文書中の誤字・脱字があることに気づき訂正した文書(#2)を同一ジョブ名で出力装置10に送信したものとす。

【0025】図4において、先にホスト装置40から送信されたジョブ#1は、入力手段11によって受信され(ステップS200)、上述した通常動作の場合と同様に、蓄積手段12に蓄積される(ステップS210)。この時、ジョブ#1に付加されている属性情報(ユーザ名:A、ジョブ名:文書1)、蓄積手段12に記憶されたジョブ#1の先頭アドレス、およびジョブサイズをジョブ管理テーブルTBに書き込む(ステップS220)。ここで、先頭アドレスが「0x00000000」、ジョブサイズが「12345」とであるとすれば、ジョブ管理テーブルTBの内容は、例えば、図2に示すものとなる。

【0026】この後、第1決定手段13によって画像形成順序が決定され(ステップS230)、画像形成部17による画像形成処理待ちの状態となる(ステップS240)。ここで、新たなジョブ#2を入力手段11が受信すると(ステップS250)、検索手段14はジョブ管理テーブルTBにアクセスして、ジョブ#2に付加されている属性情報(ユーザ名:A、同一ジョブ名:文書1)と一致する属性情報を有するジョブを検索し(ステップS260)、この検索結果に基づいて属性情報が一致するジョブが存在するか否かを判定する(ステップS270)。この例にあっては、ジョブ#1とジョブ#2の属性情報は一致するのでジョブ#1が抽出される。

【0027】属性情報が一致するジョブが存在する場合には、YESと判定され、ステップS290に進んで、削除手段15はジョブ管理テーブルTBから、抽出されたジョブに関する先頭アドレスとジョブサイズを獲得する(ステップS290)。この例にあっては、先頭アドレス「0x00000000」とジョブサイズ「12345」とが獲得

される。これにより、削除手段21は、不要となったジョブが蓄積されている蓄積手段12の記憶領域を認識することができる。この後、削除手段15は、蓄積手段12にアクセスして、不要となったジョブ#1を削除する(ステップS300)。

【0028】次に、第2決定手段16は、削除されたジョブ#1の画像形成順序を新たに入力されたジョブ#2の画像形成順序として決定する(ステップS310)。例えば、ジョブ#1の画像形成順序が第3番目であれば、ジョブ#2の画像形成順序は第3番目と決定される。この後、ジョブ#2を蓄積手段12に順次蓄積する(ステップS320)。この時、ジョブ管理テーブルTBへのジョブ管理情報の書き込みは次のようにして処理される。制御部20は、ジョブ#2の属性情報(ユーザ名:A、ジョブ名:文書1)と一致する属性情報に対応する先頭アドレスとジョブサイズの欄を特定し、そこにジョブ#2の先頭アドレスとジョブサイズを上書きする(ステップS330)。

【0029】このようにして、蓄積手段12から不要となったジョブ#1が削除されるとともに、ジョブ管理テーブルTBの内容が更新されると、上述したステップS140に進み(図3参照)、蓄積手段12からジョブ#2を読み出し、画像データへの変換が行われ画像形成処理待ちとなり、ステップS140～ステップS200までの処理が実行される。

【0030】なお、上述したステップS270において属性情報が一致するジョブが存在せず、判定結果がNOとなった場合には、新たなジョブを受信したことになるので、図3に示すステップS110に進んで、ステップS110～ステップS200が実行される。

【0031】2-3:同一属性情報を有するジョブの状態が画像形成中である場合の中止動作次に、同一属性情報を有するジョブの状態が画像形成中である場合の中止動作を図6に示すフローチャートを参照して説明する。なお、この場合も、ホスト装置40においてユーザAが文書(#1)をプリントする指示を行い、文書(#1)を出力装置10に送信した後、文書(#1)について画像形成部17で画像データに変換処理中に、訂正した文書(#2)を同一ジョブ名で出力装置10に送信したものとす。

【0032】図5において、入力手段11が新たなジョブ#2を受信すると(ステップS400)、検索手段14はジョブ管理テーブルTBにアクセスして、ジョブ#2に付加されている属性情報(ユーザ名:A、ジョブ名:文書1)と一致する属性情報を有するジョブを検索し(ステップS410)、この検索結果に基づいて属性情報が一致するジョブが存在するか否かを判定する(ステップS420)。この例にあっては、ジョブ#1とジョブ#2の属性情報は一致するのでジョブ#1が抽出される。

【0033】属性情報が一致するジョブが存在する場合には、YESと判定され、ステップS430に進んで、制御部20は属性情報が一致するジョブ（この例ではジョブ#1）のジョブ状態をジョブ管理テーブルTBを参照してチェックし（ステップS430）、画像形成処理中であるか否かを判定する（ステップS440）。画像形成処理中であれば、判定結果はYESとなり、ステップS450に進んで、制御部20は、画像形成部17に対して画像形成処理の中止を通知し、さらにジョブ管理テーブルTBのジョブ状態を停止に書き換える（ステップS460）。この場合、画像形成部17は通知を検知すると、直ちに処理を停止し、処理中のデータを破棄する。これにより、無駄な変換処理を最小限にすることができる。

【0034】この後、削除手段15はジョブ管理テーブルTBから、画像形成処理を中止したジョブ（この例にあってはジョブ#1）に関する先頭アドレスとジョブサイズを獲得する（ステップS470）。これにより、削除手段21は、不要となったジョブが蓄積されている蓄積手段12の記憶領域を認識することができ、不要となったジョブ#1を蓄積手段12から削除する（ステップS480）。

【0035】次に、新たに受信したジョブ#2を蓄積手段12に順次蓄積する（ステップS490）。この時、ジョブ管理テーブルTBへのジョブ管理情報の書き込みは、次ぎのように行う。まず、ジョブ#2の属性情報（ユーザ名：A、ジョブ名：文書1）と一致する属性情報に対応する先頭アドレスおよびジョブサイズの欄にジョブ#2の先頭アドレスおよびジョブサイズを上書きする（ステップS500）。そして、蓄積手段12からジョブデータが読み出されると（ステップS510）、画像形成処理部17にて当該ジョブデータに画像形成処理が施され（ステップS520）、また、ジョブ管理テーブルTBのジョブ状態は処理中に書き換えられる（ステップS530）。

【0036】また、画像形成部17は、画像形成がページ単位で終了する毎にフラグを発生し、このフラグをページ認識部18に転送する。ページ認識部18はフラグをカウントすることによって、ページ数をカウントする（ステップS540）。画像形成処理が完了したページに係わる画像データが記録部19に転送されると、記録部19は、当該ページを用紙に記録する（ステップS550）。

【0037】この後、制御部20は、蓄積手段12から転送されるデータ数を監視することによって、蓄積手段12から全てのジョブデータが読み出されたか否かを判定する（ステップS560）。そして、ジョブデータの一部分が読み出されていない場合には、NOと判定されステップS510に戻り、ステップS510からステップS560までの処理を繰り返す。やがて全てのジョブデ

ータを読み出すと、判定結果はYESとなり、ステップS570に進み、当該ジョブの出力が終了した時点で、当該ジョブを蓄積手段12から削除して処理を終了する。

【0038】なお、属性情報が一致するジョブが発見されなかった場合には、ステップS270の判定結果はNOとなる。この場合は、通常動作と変わらないので、図4に示すステップS110に進んで、ステップS110からステップS200までの処理が実行される。また、ジョブ管理テーブルTBのジョブ状態が処理中でないときには、ステップSの判定結果はNOとなる。この場合、画像形成処理を中止する処理に移行する必要がないから、図4に示すステップS290に進んで、ジョブ#1を削除しジョブ#2の画像形成順序をジョブ#1のものに置き換える処理が行われ。

【0039】B. 第2実施形態

第2実施形態は、Lpdプリンティングプロトコルを採用した、プリントシステムに関するものである。

1. 第2実施形態の構成

第2実施形態に係わるプリントシステムの構成は、ジョブデータの内容および検索手段14の機能を除いて、図1に示す第1実施形態のプリントシステムの構成と同じである。そこで、相違点について以下に説明する。

【0040】まず、ジョブデータは、制御情報データとテキストデータといった独立した2個のファイルから構成され、それぞれのファイルにはファイル名が付与されている。ここで、制御情報データはASCIIコードで表され、その内容は図6に示すようになっている。図6において、各行の先頭文字（H、P、J、C、L、f、U、N）によって、それに続く文字列の意味が定義される。すなわち、Hは上位装置ホスト名、Pは上位装置ユーザ名、Jはジョブ名、Cはバナーページのクラス、Lはバナーページ出力指示、fは画像データファイル名、Uはプリント後削除するテキストデータファイル名、Nはジョブの上位装置内ファイル名を各々意味する。なお、この例では、使用するジョブ名は先頭文字Jに続く文字列とするが、先頭文字Nに続く文字列をジョブ名としても良い。また、ジョブデータは、制御情報データ、テキストデータの順に蓄積手段12に蓄積される。

【0041】次に、検索手段14は、入力手段11により新たに入力されたジョブデータの情報制御データを参照して、新たなジョブのジョブ名Jを取得し、これと同じジョブ名Jを有するジョブを蓄積手段12から検索するための手段である。具体的には、新たに入力されたジョブのジョブ名Jを、蓄積手段12に蓄積されているジョブの制御情報データから取得したジョブ名とジョブ毎に比較し、一致するものを検索する。なお、第2実施形態にあっては、制御部20にジョブ管理テーブルTBは設けられていない。

【0042】2. 第2実施形態の動作

次に、第2実施形態の動作を第1実施形態との相違を考慮しつつ説明する。

#### 2-1: 通常動作

まず、通常動作について説明する。図7は第2実施形態に係わる出力装置10の通常動作を説明するためのフローチャートである。図7は、ステップS120とステップS160が省略されている点を除いて、第1実施形態の通常動作を示す図3と同じである。

【0043】第1実施形態にあっては、ステップS120において、ジョブの属性情報等をジョブ管理テーブルTBに書き込んだが(図3参照)、第2実施形態では、ジョブ管理テーブルTBが存在しないので、係る処理は行われない。ジョブ管理テーブルTBを設けなかったのは以下の理由による。まず、Lpdプリンティングプロトコルでは、制御情報データとテキストデータが一对一になってジョブデータが構成され、制御情報データにはジョブ名J等の属性情報が含まれている。そして、ジョブデータは蓄積手段12に蓄積されるから、これを参照すれば、蓄積されているジョブデータの属性情報を知ることができるからである。

【0044】また、第1実施形態においては、ステップS160においてジョブ管理テーブルTBのジョブ状態を処理中に変更したが、第2実施形態にあっては上述した理由によってジョブ管理テーブルは設けられていないので、ステップS160は省略されている。

【0045】これらの点を除いて、通常動作は第1実施形態と同様であり、入力手段11がジョブを受信し(ステップS100)、当該ジョブが蓄積手段12に蓄積されると(ステップS110)、第1決定手段13によって当該ジョブの画像形成順序が決定される(ステップS130)。この後、蓄積手段12からジョブデータを読み出されると(ステップS140)、画像形成部17は、そのテキストデータに画像形成処理を施し(ステップS150)、ページ数をカウントする(ステップS170)。そして、画像形成処理が完了したページを用紙に記録し(ステップS180)、全ての読み出しが終了したか否かを判定し(ステップS190)、終了すると、当該ジョブを蓄積手段12から削除し(ステップS200)、処理を終了する。

【0046】2-2: 新たに入力されたジョブと同一の属性情報を有するジョブとの置換動作次に、新たに入力されたジョブを同一の属性情報を有するジョブを置換する際の動作を図8に示すフローチャートを用いて説明する。この例にあっては、第1実施形態と同様に、ホスト装置40においてユーザAが文書(#1)をプリントする指示を行い、文書(#1)を出力装置10に送信した後、文書中の誤字・脱字があることに気づき訂正した文書(#2)を同一ジョブ名Jtest.txtで出力装置10に送信したものとす。

【0047】図8は、ステップS220、S290、S

330が省略されている点およびステップS260、S270の処理内容が異なる点を除き、第1実施形態の置換動作を示すフローチャートである図4と同じである。これらの相違点はいずれも、第2実施形態がジョブ管理テーブルTBを有しないことに基づくものである。すなわち、ステップS220とステップS330は、ジョブ管理テーブルTBへの書込処理、ステップS290はジョブ管理テーブルTBからの読出処理に関するものであるため省略されている。

【0048】ステップS260の処理にあっては、検索手段14は、新たに入力されたジョブ#2の制御情報データを参照して、ジョブ#2のジョブ名Jtest.txtを取得する。そして、蓄積手段12にアクセスし、そこに格納されている各ジョブの制御情報データを順次読み出し、ジョブ#2のジョブ名Jtest.txtと一致するジョブ名を有するジョブを検索する。この例にあっては、ジョブ#1が一致するジョブとして抽出される。

【0049】これにより、不要となったジョブ#1を特定することができ、ジョブ#1が削除手段15によって蓄積手段12から削除される。そして、ジョブ#1の画像形成順序がジョブ#2の画像形成順序として決定されると(ステップS320)、ジョブ#2が蓄積手段12に蓄積される。この後、図7に示すステップS140に進んで、通常動作と同様の処理が行われる。なお、ジョブ名が一致するジョブが発見されなかった場合には、ステップS270の判定結果はNOとなる。この場合は通常動作と変わらないので、図7に示すステップS110に進んで、ステップS110からステップS200までの処理が実行される。

#### 【0050】C. まとめ

上述した第1実施形態によれば、ジョブの属性情報をジョブ管理テーブルTBに格納するとともに、新たに入力されたジョブを入力手段11によって受信した場合には、新たなジョブの属性情報とジョブ管理テーブルTBに格納されているジョブの属性情報とを比較し、両者が一致した場合には、先に入力されたジョブを削除するから、不要となった先のジョブを実行して記録用紙を無駄にすることがない。

【0051】また、この場合、新たなジョブの処理順序は、先のジョブの処理順序に設定するので、新たなジョブの出力待ち時間は、先のジョブの出力待ち時間と変わらない。このため、ユーザを長時間待たせることがない。また、ジョブ管理テーブルTBには、ジョブ状態が格納されているので、これを参照することによって、画像形成処理中か否かを知ることができる。このため、画像形成処理に係わるジョブが不要となったジョブである場合には、直ちに画像形成処理を中止し、次のジョブの画像形成処理を実行することができるので、画像形成部17の処理効率を高めることができる。

【0052】また、上述した第2実施形態によれば、L

p d プリンティングプロトコルを採用している場合において、検索手段14は制御情報データ中のジョブ名を参照して、同一ジョブ名のジョブを蓄積手段12から検索するので、形式的に使用されるファイル名ではなくジョブの内容を示すジョブ名による検索を行うことができる。この結果、第1実施形態と同様に、不要なジョブの実行を中止して記録用紙の無駄を防止することが可能となる。

#### 【0053】D. 変形例

以上、本発明に係わる実施形態を説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、以下に述べる各種の変形が可能である。

①上述した各実施形態においては、プリントシステムを一例として取り上げて説明したが、本発明はジョブが競合する場合の処理を適切に行うジョブ処理装置に関するものであるから、プリントシステムに限定されるものではなく、ジョブの種類に限定されないことは勿論である。例えば、ファクシミリ装置やデータ通信用のモデムを複数のホスト装置で共有するような場合に本発明を適用できる。この場合には無駄な通信を削減できる。また、複数のホスト装置と接続されたサーバーで構成されるデータ処理システムにおいて、ホスト装置からデータを入力し、サーバーで高速演算を行うような場合にも本発明を適用できる。この場合には一部に誤りがあるデータを入力した後、正しいデータを入力するだけで誤ったデータでジョブが実行されるのを中止でき、しかも処理順序は先に入力した際の順番で行うことができるという利点がある。

【0054】②また、上述した第1実施形態では、新たに入力されたジョブ#2と同一属性を持つジョブ#1との置き換えを行う際、同一属性を持つジョブ#1の状態が画像形成中の場合は、画像形成処理を中止し、ジョブ#1を削除した後、新たに入力されたジョブ#2の画像形成処理を行うことで、不要なページの出力を防止した。ところで、文書の印刷において、先のジョブを中止し後のジョブを実行したい場合には、誤字・脱字である場合が多く、印刷の対象となる複数のページのうち、一部に誤字・脱字があるのが通常である。この場合、誤字・脱字があったページより後のページは、文字がずれることがあるため、後のジョブによって印刷を実行する必要があるが、誤字・脱字があるページより前のページについては、先のジョブによって印刷が実行されても差し支えない。

【0055】具体的には、まず、ホスト装置40、41…からジョブを送信する際に、訂正がある先頭ページ数を特定する訂正情報を属性情報の一部として出力装置10に送信する。そして、出力装置10側で画像形成処理を中止した際、制御部20はページ認識手段18で計測されたページ数から画像形成終了ページ数を取得し、画像形成終了ページ数と訂正情報が指示するページ数とを

比較する。画像形成終了ページ数が訂正情報の指示するページ数と一致するか大きい場合は、新たに入力されたジョブ#2の画像形成処理を、訂正情報の指示するページ数から開始すればよい。一方、画像形成終了ページ数が訂正情報の指示するページ数よりも小さい場合には、ジョブ#2の画像形成処理を、画像形成終了ページ数に1を加えたページから開始すればよい。これにより、無駄な記録用紙の出力を防止することができる。

【0056】③上述した各実施形態において、ホスト装置40、41…から訂正前のジョブを送信した後、訂正後のジョブを送信する場合、訂正後のジョブに訂正前のジョブを中止することを識別するための識別情報を付加して送信し、出力装置10側では、制御部20が識別情報が検知し、この場合にのみ訂正前のジョブを中止するように制御してもよい。この場合には、ジョブ名が同一であっても訂正前後の文書を印刷することができ、訂正箇所を印刷物を用いて確認することができる。なお、上述した訂正情報を識別情報として用いてもよいことは勿論である。

【0057】④上述した第1実施形態にあつては、ユーザ名とジョブ名が一致することを先に入力されたジョブと後に入力されたジョブに同一性があることの判定基準としたが、プリンタを共有してもジョブ名が同一となることは極めて稀であるから、ジョブ名のみを条件としてもよい。また、ジョブ名の他にジョブに内容を示す属性情報を条件としてもよい。すなわち、少なくともジョブ名を含む属性情報を条件とすればよい。また、第2実施形態においても同様に少なくともジョブ名を含む属性情報を条件としてもよい。

【0058】⑤また、上述した第2実施形態では、ジョブ管理テーブルTBを用いることなく蓄積手段12に蓄積された制御情報データを参照して、属性情報の一致・不一致を判定したが、ジョブ管理テーブルTBを用いて管理してもよいことは勿論である。この場合には、ジョブ管理テーブルTBには、ジョブ状態が格納されるので第1実施形態と同様に、画像形成処理の中止処理を行うことができる。

#### 【0059】

【発明の効果】上述したように本発明に係る発明特定事項によれば、同一の属性情報を有するジョブが既に蓄積されている場合には、先のジョブを実行しないので、無駄な処理を防止することができ、ジョブ処理装置の処理能力を高めることができる。また、前のジョブの実行を中止するため、特別のコマンドを外部装置から入力する必要がないので、ユーザの負担を軽減できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態に係わるプリントシステムのブロック図である。

【図2】 同実施形態に係わるジョブ管理テーブルTBの内容を示す説明図である。

【図3】 同実施形態に係わる出力装置10の通常動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】 同実施形態において、出力装置10が新たに入力されたジョブを同一の属性情報を有するジョブを置換する際の動作を説明するためのフローチャートである。

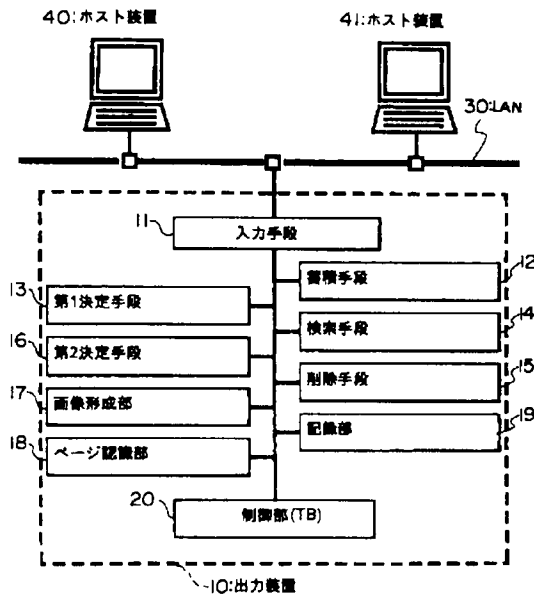
【図5】 同実施形態に係わる同一属性情報を有するジョブの状態が画像形成中である場合の動作を示すフローチャートである。

【図6】 第2実施形態に係わる制御情報データの内容を示す説明図である。

【図7】 同実施形態に係わる出力装置10の通常動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】 同実施形態において、出力装置10が新たに\*

【図1】



\* 入力されたジョブを同一の属性情報を有するジョブを置換する際の動作を説明するためのフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 10 出力装置（ジョブ処理装置）
- 11 入力手段
- 12 蓄積手段
- 13, 16 第1, 第2決定手段（決定手段）
- 14 検索手段
- 15 削除手段（中止手段）
- 17 画像形成手段（実行手段）
- 19 記録部（実行手段）
- 40, 41 ホスト装置（外部装置）
- TB ジョブ管理テーブル（ジョブ管理手段）

【図6】

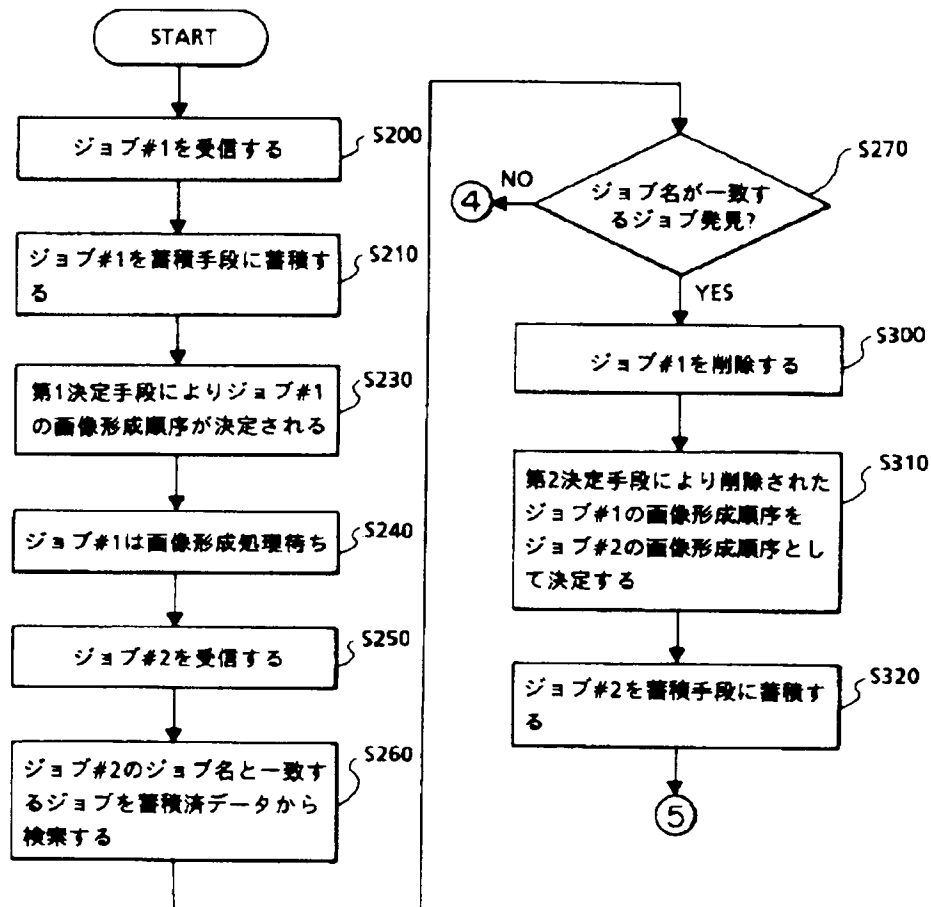
制御情報データ（ファイル名 例: cfA001client1）

Hclient1	...	上位装置ホスト名
Puser1	...	上位装置ユーザ名
Jsample.txt	...	ジョブ名
Cclient1	...	パナーページのクラス
Luser1	...	パナーページ出力指示
fdfA001client1	...	画像データファイル名
UdfA001client1	...	プリント後削除する画像データファイル名
Nsample.txt	...	ジョブの上位装置内ファイル名

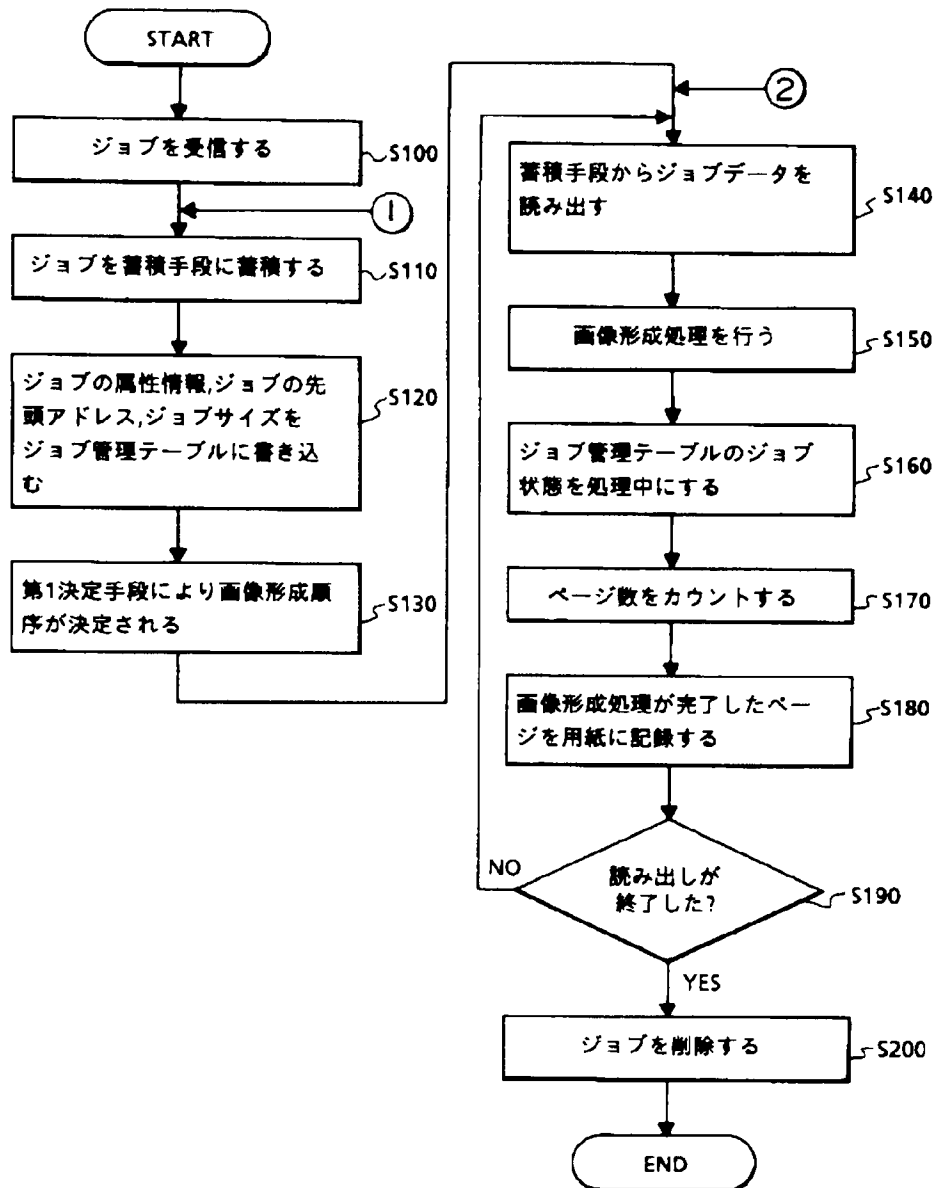
【図2】

ジョブ番号	ユーザ名	ジョブ名	先頭アドレス	ジョブサイズ	ジョブ状態
ジョブ#1	ユーザA	文書1	0x00000000	12345	処理中
ジョブ#2	ユーザA	文書2	0x00003039	54321	保持
ジョブ#3	ユーザB	文書1	0x0001046A	123456	保持
ジョブ#4	ユーザB	文書2	0x0002E6AA	654321	保持
ジョブ#5	ユーザC	文書1	0x000CE29B	1000	保持

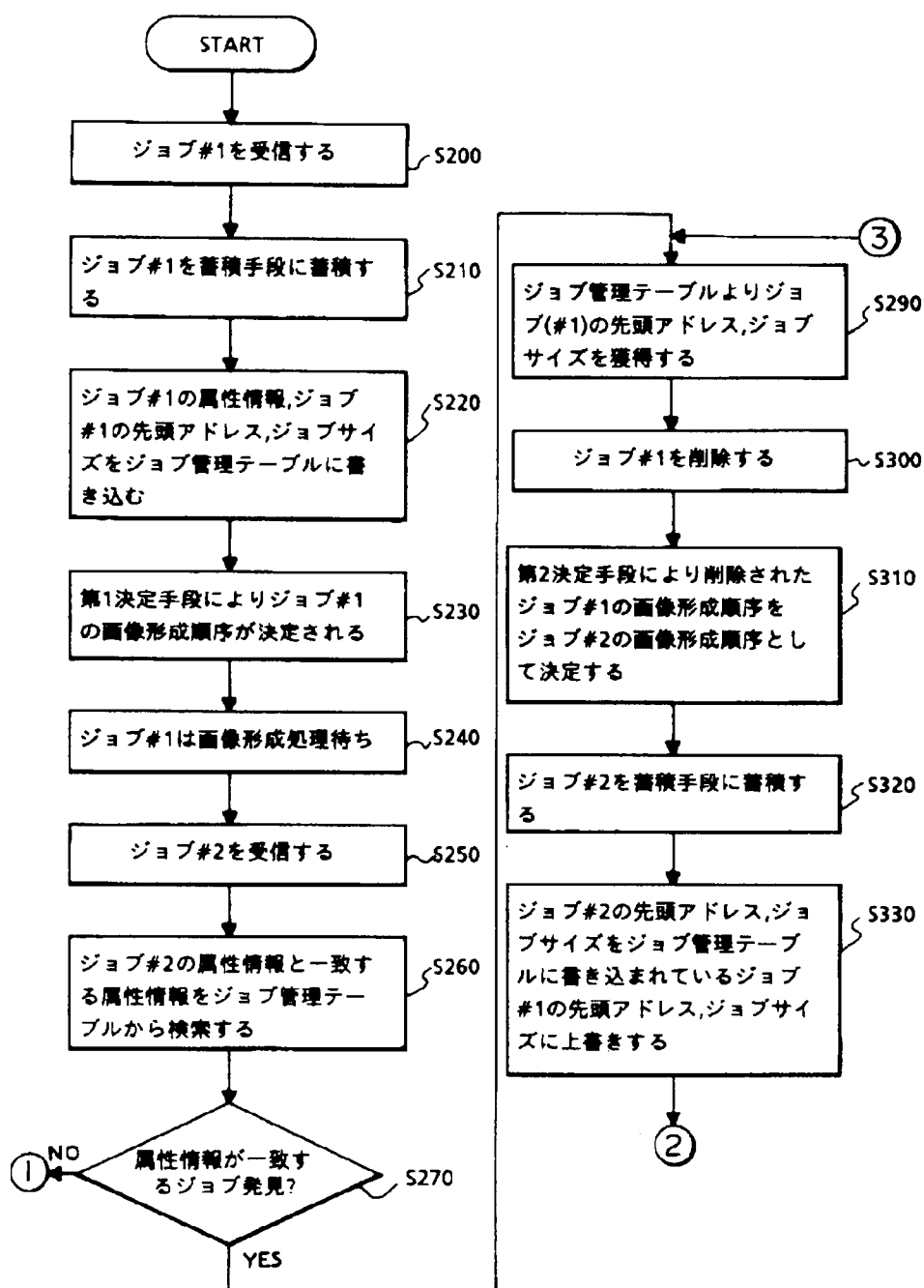
【図8】



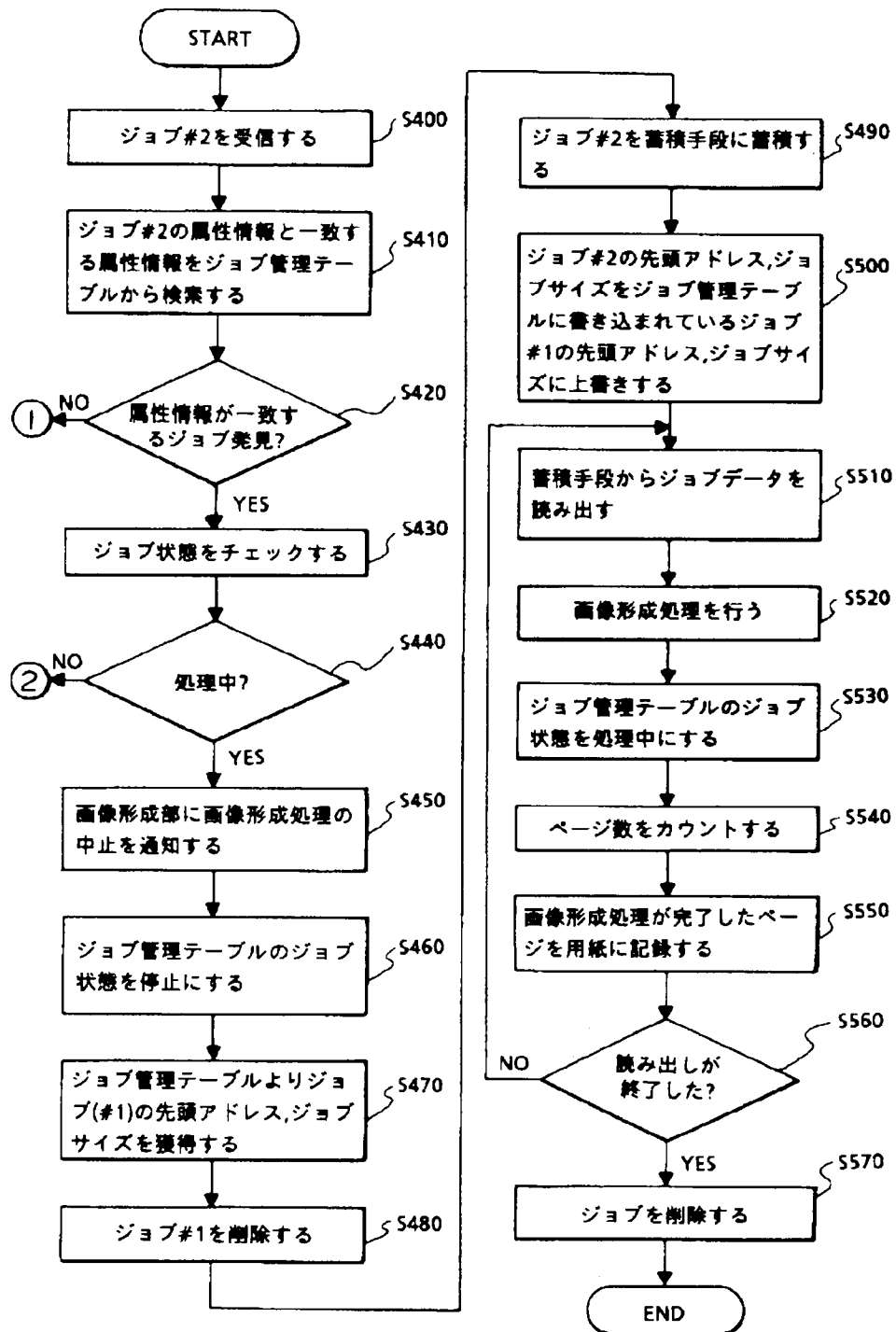
【図3】



【図4】



【図5】



【図7】

